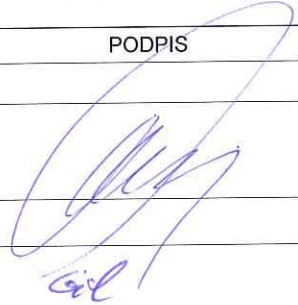


BUDOWA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ ORAZ INSTALACJI NISKIEGO NAPIĘCIA OD ISTNIEJĄCYCH STUDNI WODOCIĄGOWYCH S1(bis), S2(bis), S3A, SIV, S5, S6, S7, S8, S9, S10 DO STACJI UZDATNIANIA WODY OKŁ JASIONKA	
Nazwa obiektu:	INSTALACJE WEWNĘTRZNE WODOCIĄGOWE I INSTALACJE NISKIEGO NAPIĘCIA
Lokalizacja:	JASIONKA, GM. TRZEBOWNISKO obręb JASIONKA – DZ NR: 1867/225, 1867/227, 1867/228, 1867/229, 3920/32.
Inwestor:	Gmina TRZEBOWNISKO TRZEBOWNISKO 976 36-001 TRZEBOWNISKO
Jednostka projektowania:	BPIE – Biuro Projektów instalacji Elektrycznych ul. Ciasna 3, 35-232 Rzeszów. e-mail: biuro@bpie.pl, tel. +48 17 779 61 76

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU	
	I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU II. PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJI WODOCIĄGOWYCH III. PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJI NISKIEGO NAPIĘCIA IV. PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

	NAZWISKO I IMIĘ, NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
	BRANŻA SANITARNA mgr inż. Stanisław Sądej Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacje i sieci sanitarne nr ewid. S-157/01	
PROJEKTOWAŁ:		
	BRANŻA ELEKTRYCZNA mgr inż. Sebastian Gil upr. nr PDK/0336/POOE/19	
PROJEKTOWAŁ:		

DATA OPRACOWANIA **GRUDZIEŃ 2020**

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

Lp. Spis treści:

Strona:

STRONA TYTUŁOWA

1
...

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

2
...**I. Projekt zagospodarowania terenu**

1. Oświadczenie projektantów

3
...

2. Uzgodnienia, pozwolenia, opinie oraz potrzebne oświadczenia właściwych jednostek administracyjnych.

2.1. Warunki techniczne na przyłączenia studni wierconych Zakładu Gospodarki Wodno-Ściekowej w Trzebowniku

4
...

3. Opis techniczny projektu zagospodarowania

5-11
...

4. Opinia geotechniczna

12
...

5. Odpis protokołu narady koordynacyjnej NR GN-Z.6630.428.2016

13-14
...**6. Część rysunkowa**

Rys. nr PZT-01 - Projekt zagospodarowania terenu

15
...

Rys. nr PZT-02 - Projekt zagospodarowania terenu

16
...

Rys. nr PZT-03 - Projekt zagospodarowania terenu

17
...**II. Branża Sanitarna – instalacja wodociągowa doziemna**

1. Opis techniczny

18-30
...**2. Część rysunkowa**

Rys. S -01 – Obudowa studni głębinowej z uzbrojeniem

31
...

Rys. S -02.1 – Profil podłużny instalacji wodociągowej

32
...

Rys. S -02.2 – Profil podłużny instalacji wodociągowej

33
...**III. Branża Elektryczna, AKAPiA**

1. Opis techniczny

34-40
...**2. Część rysunkowa**41- 53
...**IV. Plan bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia**

1. Część opisowa

54-56
...

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT: BUDOWA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ ORAZ INSTALACJI NISKIEGO NAPIĘCIA OD ISTNIEJĄCYCH STUDNI WODCIĄGOWYCH S1(bis), 2(bis), S3A, SIV, S5, S6, S7, S8, S9, S10 DO STACJI UZDATNIANIA WODY OKŁ JASIONKA

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXVI, XXX, VIII

**ADRES: JASIONKA, GM. TRZEBOWSNIKO –
DZ NR: 1867/225, 1867/227, 1867/228, 1867/229, 3920/32**

**INWESTOR: GMINA TRZEBOWNISKO
Trzebownisko 979, 36-001 Trzebownisko**

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA: BPiE – Biuro Projektów instalacji Elektrycznych
ul. Ciasna 3, 35-232 Rzeszów**

OŚWIADCZENIE

My niżej podpisani, po zapoznaniu się z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2020r. poz. 1333 z późniejszymi zmianami), zgodnie z art. 20 ust. 2 tej ustawy oświadczamy, że niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

	NAZWIŚKO I IMIĘ, NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
BRANŻA SANITARNA		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Stanisław Sądej Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacje i sieci sanitarne nr ewid. S-157/01	
BRANŻA ELEKTRYCZNA		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Sebastian Gil upr. nr PDK/0336/POOE/19	

DATA OPRACOWANIA GRUDZIEŃ 2020

Adresat

ZAKŁAD GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ
w Trzebowniku
36-001 Trzebowniko 989
tel. (17) 77 13 762, fax: (17) 77 22 776
www.bip.zgwstrzebowniko.pl

Gmina Trzebowniko
36 – 001 Trzebowniko
Trzebowniko 976

Dotyczy : warunków technicznych na przyłączenie istniejących studni wierconych S1, S3, S5, S9, S10 do Stacji Uzdatniania Wody OKL Jasionka oraz wykonania policznikowych instalacji niskiego napięcia do studni S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10.

1. Techniczne warunki wykonania przyłączy wodociągowych:
W celu przyłączenia istniejących studni wierconych S1, S3, S5, S9, S10 na działkach o nr ew. 1867/229, 1867/225, 3920/32 do Stacji Uzdatniania Wody należy wykonać odcinki rurociągów wodociągowych rurami ϕ 110 - ϕ 225 (PE 100 SDR 17 PN 10) od w/w studni do budynku Stacji Uzdatniania Wody OKL Jasionka - działki o nr ew. 1867/227.
Dodatkowo:
Do studni S9, S10 należy wykonać policznikowe instalacje niskiego napięcia - celem zasilenia studni;
Do studni S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10 należy wykonać policznikowe instalacje niskiego napięcia – do celów sterowanie.
2. Wydane warunki rozbudowy są ważne 24 miesiące od dnia ich wydania.
Przedłużenie okresu ważności wydanych warunków może nastąpić na pisemny wniosek ubiegającej się osoby. Do wniosku należy załączyć aktualną mapą sytuacyjno-wysokościową.
3. W przypadku wystąpienia kolizji z innymi urządzeniami uzbrojenia terenu (urządzenia gazowe, energetyczne, melioracyjne, telekomunikacyjne) projekt wykonawczy należy uzgodnić z odpowiednimi jednostkami nimi zarządzającymi.
4. Projekt wykonawczy należy uzgodnić z ZGW-Ś w Trzebowniku przed złożeniem do Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej (Narada Koordynacyjna)

Dyrektor
mgr inż. Piotr Komenda

Otrzymują :
1 x Urząd Gminy w Trzebowniku.
1 x a/a

**Opis techniczny
do projektu zagospodarowania działek nr ew.:**

Jasionka, Gm. Trzebowniko, dz. nr : 1867/225, 1867/227, 1867/228, 1867/229, 3920/32

A: INWESTOR: Gmina Trzebowniko
Trzebowniko 976
36 -001 Trzebowniko

B: LOKALIZACJA:

Jasionka, Gm. Trzebowniko, dz. nr : 1867/225, 1867/227, 1867/228, 1867/229, 3920/32

Jed. ewid. Trzebowniko

Obręb : 0001 Jasionka

C: NAZWA OBIEKTU: Budowa instalacji wodociagowych i instalacji niskiego napiecia.

D: PRZEDMIOT, PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA:

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny budowy instalacji wodociagowych i instalacji niskiego napiecia elektrycznych pomiedzy istniejacymi studniami wodociagowymi S1(bis), S2(bis), S-3A, S-IV, S5, S6, S7, S8, S9, S10,

Projekt zagospodarowania, swoim zakresem obejmuje budowe infrastruktury technicznej w sklad ktorej wchodzi w szczegolnosc :

1. budowa i przebudowa wewnetrznych instalacji wodociagowych pomiedzy istniejacymi i uzytkowanymi obiektami stacji uzdatniania wody,
2. budowa i przebudowa instalacji niskonapieciowych elektrycznych pomiedzy istniejacymi i uzytkowanymi obiektami stacji uzdatniania wody,
3. zabudowa ukladow pomiarowych z wymiana uzbrojenia w istniejacych studniach glabinowych S1(bis), S2(bis), S3A, SIV, S5, S6, S7, S8,
4. zabudowa ukladow pompowych, orurowania, ukladow pomiarowych i uzbrojenia w studni S9, S10

Podstawe do niniejszego opracowania stanowia nastepujace materialy i dokumenty:

- ustalenia z inwestorem
- warunki techniczne nr ZGW-S 03/993/20 z dnia 10.11.2020 r. wydane przez Zaklad Gospodarki Wodno-Sciekowej w Trzebowniku,
- decyzja pozwolenia wodnoprawnego na pobor wody nr OS.6341.2.4.2011 z dnia 30-12-2011 dotyczaca studni S1(bis), S2(bis), S-3A, S-IV, S5, S6, S7, S8,
- projekt robót geologicznych na wykonanie studni wierconych S-9 , S-10 – wykonany przez firme „GEW” – Slawomir Jastrzab, 36-072 Swilcza 79A,
- protokol narady koordynacyjnej nr PODGIK.430.998.2020 z dnia 09.12.2020 r
- obowiazujace normy i przepisy

E: STAN PRAWNY, FUNKCJA I PRZEZNACZENIE TERENU:

Obszar pod budowe i przebudowe instalacji wewnetrznych poza obiektowymi stacjami uzdatniania w miejscowosci Jasionka, znajduje sie na dzialkach nr 1867/225, 1867/227, 1867/228, 1867/229, 3920/32. Polozony jest po zachodniej stronie publicznej drogi powiatowej relacji Rzeszow – Stalowa Wola gmina Trzebowniko w czesci na wygrodzonym terenie stacji OKL Jasionka w czesci na ogrodzonym terenie Lotniska w Jasionce. Na przedmiotowym terenie nie obowiazuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Wjazd na teren stacji uzdatniania wody w Jasionce oraz dojazd do przedmiotowych studni

znajduje się od strony zachodniej istniejącym zjazdem z drogi publicznej dz. nr 101 w miejscowości Nowa Wieś.

Obszar na którym zlokalizowane są studnie głębinowe wraz z budynkiem stacji uzdatniania wody na którym projektuje się przebudowę w/w instalacji został pokazany na mapie do celów projektowych rys PZT-01, PZT-02, PZT-03. Działki na całym obszarze inwestycji są własnością Gminy Trzebowno. Obiekty stacji uzdatniania wody są użytkowane i w stanie eksploatacji. Planowana inwestycja dotyczy urządzeń zaopatrzenia w wodę dla potrzeb rolnictwa i mieszkańców wsi. Na podstawie art. 2 ust. 1 pkt 1 ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych z dnia 3 lutego 1995 (Dz. U z 2015 r. z późn. zm.) grunty pod takimi urządzeniami pozostają nadal gruntami rolnymi. Z tej racji nie jest wymagana decyzja Starosty Rzeszowskiego dotycząca wyłączenia gruntu z produkcji rolnej.

Na w/w działki Inwestor posiada prawo dysponowania nieruchomościami na cele budowlane.

F: STAN ISTNIEJĄCY:

Ujęcie wody ze stacji uzdatniania wody w Jasionce:

Teren zgodnie z przeznaczeniem zabudowany jest infrastrukturą techniczną tj. stacja uzdatniania wody w tym:

- studniami głębinowymi S1(bis), S2(bis), S3A, SIV, S5, S6, S7, S8, S9, S10,
- budynkiem socjalno - technologiczno – magazynowy, wolnostojący, murowanym
- zbiornikami wodociagowymi ziemnymi o pojemności użytkowej V=300m³
- sieciami wodociagowymi
- rurociągami technologicznymi
- instalacją wodociagową doziemną międzyobektową
- sieciami i przyłączami zewnętrznymi w tym wodociagowym, kanalizacyjnym, elektroenergetycznym z układem pomiarowym
- drogami dojazdowymi i placami manewrowymi o powierzchni utwardzonej

W chwili obecnej na SUW Jasionka pracuje 8 z 10 pomp głębinowych. Ze względu na położenie studni na terenie lotniska a co za tym idzie brak możliwości instalacji stacji transformatorowych, pompy głębinowe mimo ich znacznych odległości do budynku SUW zasilane i sterowane są bezpośrednio z szafy SA0. W studniach głębinowych pod powierzchnią gruntu znajdują się jedynie skrzynki przyłączeniowe do podłączenia kabla własnego pompy oraz czujników konduktometrycznych.

Studnia	Pompa głębinowa	Pn [kW]	Szafa	Kabel zasilający	Kabel sterowniczy	L [m]
S1	PG1	2,2	SA0-P1	YAKY 4x35	YKY 3x2,5	230
S2	PG2	3,7	SA0-P1	YAKY 4x50	YKY 3x2,5	450
S3	PG3	3,7	SA0-P1	YAKY 4x50	YKY 3x2,5	535
S4	PG4	3,7	SA0-P1	YAKY 4x50	YKY 3x2,5	690
S5	PG5	2,2	SA0-P2	YAKY 4x95	YKY 3x2,5	875
S6	PG6	3,0	SA0-P2	YAKY 4x95	YKY 3x2,5	985
S7	PG7	3,0	SA0-P2	YAKY 4x95	YKY 3x2,5	1085
S8	PG8	3,0	SA0-P2	YAKY 4x95	YKY 3x2,5	1155

Pompy uruchamiane są w rozruchu bezpośrednim. W pracy automatycznej sterowane są przez sterownik PLC, w pracy ręcznej uruchamiane są ze stacyjek sterowniczych umieszczonych na elewacji pól SA0

G: STAN PROJEKTOWANY:

Celem poprawy wydajności i opomiarowania stacji SUW OKL Jasionka projektuje się:

1. Budowę odcinków instalacji wewnętrznej wg PZT-01 i PZT-02:
 - w2-Dn110 od studni S9 i S5, L = 280,0 m;

- w1, DN160, L= 641,0m; od punktu 1' do punktu 1 z zabudową 2 szt. zasuw DN150
- przepięcie istniejącej studni S5 z istniejącego układu wodociągowego do nowej instalacji wodociągowej w2,
- włączenie studni S9 po zamontowaniu w niej orurowania i uzbrojenia do nowo wybudowanego odcinka instalacji w2,
- 2. Budowę odcinka instalacji wodociągowej wg PZT-02 i PZT-03:
 - w2, DN110, L= 111,0 m od studni S10 z zabudową zasuw Z2 – DN100 do punktu 4',
 - w1, DN160, L = 263,0 m od punktu 2 do punktu 4' z zabudową zasuw Z3 - DN150,
 - włączenie studni S10 po zamontowaniu w niej orurowania i uzbrojenia do nowego odcinka instalacji wodociągowej w2,
 - przepięcie studni S-3A i SIV do nowej instalacji w1 w punkcie 2,
- 3. Budowę odcinków instalacji wodociągowej wg PZT-02 i PZT-03 :
 - w2 Dn110, L =14,0 m od studni S2 do punktu 6,
 - W - DN225 od punktu 4' do punktu II , L = 77,0 m
 - przełączenie studni S1(bis) w punkcie 4,
 - przełączenie studni S2(bis) w punkcie 5 po wybudowaniu odcinka instalacji w2 Dn110, od studni S2(bis) do punktu 6,
- 4. Budowę odcinków instalacji wodociągowej wg PZT-03 :
 - wykonanie odcinka instalacji wewnętrznej W – DN225 od punktu II budynku SUW , L = 92,0m w tym na odcinku II – I podwierzchnym sterowanym długości L=74,0m,
- 5. Wymianę opomiarowania i uzbrojenia w studniach S1(bis), S2(bis), S-3A, S-IV, S5, S6, S7, S8 zgodnie z tablicą nr Tab. - 01
- 6. Wykonanie uzbrojenia i opomiarowania studni S9, S19 zgodnie z rysunkiem nr S-01
- 7. Wykonanie kabli elektrycznych zasilających do studni S9, S10 - YAKY 4x95 z podłączeniem nowych pomp głębinowych zgodnie z PZT-01, PZT-02 i PZT-03,
- 8. Wykonanie instalacji kanalizacji teletechnicznej 1-otworowej z rur HDPE OPTO 50 wg PZT-01, PZT-02 i PZT-03 . W kanalizacji należy ułożyć światłowód zewnętrzny typu Z-XOTKtsd (lub równoważny) z 6 włóknami wielomodowymi tworząc pomiędzy studniami głębinowymi oraz budynkiem SUW sieć Profinet typu „RING”.

Trasy kablowe ziemne należy układać na głębokości 0,8m na dnie wykopu, na warstwie piasku o grubości 10cm, luźno, tj. z zapasem wystarczającym do skompensowania przesunięć gruntu. Ułożone kable zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10cm, następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości co najmniej 15cm i przykryć folią w kolorze niebieskim. Kable powinny być opatrzone w oznaczniki nie rzadziej niż co 10m oraz na końcach linii, zakrętach i przy wejściu do rozdzielnic. Skrzyżowania kabli z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem terenu oraz pod utwardzonymi nawierzchniami należy chronić w rurach osłonowych HDPE. Trasy kabli zostały przedstawione w PZT. Długości kabli podane są jako orientacyjne. Po geodezyjnym wytyczeniu trasy przed ułożeniem należy zweryfikować długości odcinków i dokonać stosownych korekt.

Studnia	Pompa głębinowa	Pn [kW]	Szafa	Kabel zasilający	ΔU [%]	L [m]
S9	PG9	4,0	SA0-P2	YAKY 4x95	0,72	985
S10	PG10	4,0	SA0-P1	YAKY 4x50	0,49	350

Instalacja kanalizacji teletechnicznej

Projektuje się instalację kanalizacji teletechniczną 1-otworową w oparciu o studnie kablowe SK-1 typu lekkiego i układane pomiędzy nimi gładkościenne rury HDPE OPTO 50. Trasa kanalizacji została przedstawiona w PZT. W kanalizacji należy ułożyć światłowód zewnętrzny typu Z-XOTKtsd (lub równoważny) z 6 włóknami wielomodowymi tworząc pomiędzy studniami głębinowymi oraz budynkiem SUW sieć Profinet typu „RING”.

Rozłożenie kabli należy przyjąć według poniższej tabeli i Rys.E-03. Długości kabli podane są jako orientacyjne. Po geodezyjnym wytyczeniu trasy przed ułożeniem należy zweryfikować długości odcinków i dokonać stosownych korekt.

Odcinek		Obiekt										
Wejście	Wyjście	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	SUW
SUW	SK1		60									60
SK1	SK2		40									40
SK2	SK3		120									120
SK3	SK4	10		10								
SK4	SK5			220							220	
SK5	SK6			15							15	
SK6	SK7				200						200	
SK7	SK8					150					150	
SK9	SK9					90				90		
SK9	SK10						110			110		
SK10	SK11							100		100		
SK3	S1	10										10
SK3	S2		230	230								
SK6	S3			70	70							
SK7	S4				25	25						
SK9	S5					10	10					
SK10	S6						10	10				
SK11	S7							10	10			
SK11	S8								80	80		
SK8	S9									170	170	
SK4	S10	120									120	
Długość [m]		140	450	545	295	275	130	120	90	550	875	230

S1 do S10 – studnie głębinowe,
SK1 do SK11 – studzienki teletechniczne,
SUW – budynek stacji, pomieszczenie nr 7, pole SA0-P2

Trasę budowy instalacji wodociągowej i instalację energii elektrycznej nn między obiektową tj. od istniejącego budynku socjalno-technologicznego (nr 1) do istniejących studni S1(bis), S2(bis), S-3A, S-IV, S5, S6, S7, S8, S9, S10 należy wykonać po trasie uzgodnionej naradą koordynacyjną nr PODGIK.430.998.2020 z dnia 09.12.2020 r

Dokładny przebieg budowy i rozbudowy odcinków instalacji wodociągowej i elektrycznej przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu w skali 1:500, rys nr PZt-01, PZT-02, PZT-03. Plan ten zawiera szczegółowy opis odnośnie średnic, projektowanej armatury, zabezpieczeń miejsc kolizyjnych oraz innych szczegółów.

H: ROZRUCH I URUCHOMIENIE INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH:

Uruchomienie instalacji wewnętrznych należy dokonać po końcowym odbiorze. Przed uruchomieniem instalację wodociągową należy przedmuchać, przepłukać i zdezyfekować.

I: WARUNKI OCHRONY ŚRODOWISKA I BHP W ZWIĄZKU Z PROJEKTOWANĄ INFRASTRUKTURĄ:

Z uwagi na lokalizację planowanego przedsięwzięcia inwestycja ta nie będzie oddziaływać na obszary podlegające ochronie na podstawie przepisów o ochronie przyrody. Na przedmiotowej działce nie znajdują się gatunki roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową, nie jest wymagane zezwolenie na odstąpienie od zakazów w stosunku do gatunków chronionych na podstawie art.56 ustawy o ochronie przyrody.

PROJEKT BUDOWLANY

Obszar planowanej inwestycji położony jest poza obszarami europejskiej sieci ekologicznej NATURA 2000.

Na przedmiotowym terenie nie występują udokumentowane złoża surowców mineralnych i budowlanych.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. nr 2019 poz. 1839) przedmiotowa inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko

Inwestycja nie powoduje negatywnego oddziaływania na działki sąsiednie.

Realizacja przedsięwzięcia będzie prowadzona w sposób zapewniający ochronę walorów krajobrazowych, ochronę gleby, ziemi, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych. Roboty ziemne zostaną wykonane, z zastosowaniem rozwiązań eliminujących skutki wpływu na stosunki wodne, glebę i ukształtowanie terenu. Ziemia z wykopów będzie składowana na odkład, po ułożeniu odcinków instalacji, wykopy zostaną zasypane zgromadzoną ziemią, teren zostanie przywrócony do stanu pierwotnego.

Po przeprowadzonej wizji w terenie stwierdza się, że grunt, w którym zostaną posadowione instalacje wodociągowe i elektryczne niskonapięciowe jest zwięzły o strukturze żwirowo-gliniastej. Posadowienie instalacji nie naruszy struktury istniejącego gruntu. Grunt należy do I kategorii geotechnicznej, w związku z tym posadowienie instalacji nie wymaga opinii geotechniczno-inżynierskiej. Po zakończeniu budowy teren zostanie zrekultywowany i oddany do użytkowania zgodnie z dotychczasowym przeznaczeniem. Na trasie projektowanych instalacji do budynku stacji uzdatniania wody nie planuje się wycinki drzew i krzewów.

Emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych :

Projektowane budowle nie zwiększą emisji zanieczyszczeń niż przewidują odpowiednie normy, spełniają warunki ochrony atmosfery.

J: INFORMACJA O PODLEGLYM TERENIE OCHRONY:

Teren oraz istniejące na nim obiekty nie podlegają ochronie prawnej w aspekcie dziedzictwa kulturowego, zabytków i kultury współczesnej.

K: POŁOŻENIE W OBSZARZE GÓRNICZYM, ZAGROŻENIE OSUWANIEM MAS ZIEMNYCH, ZAGROŻENIE POWODZIAMI:

Przedmiotowa inwestycja leży poza obszarem górniczym oraz obszarami zagrożonymi osuwaniem się mas ziemnych.

Na terenie nie występują udokumentowane złoża surowców mineralnych i budowlanych.

Zgodnie z mapą zagrożenia powodziowego oraz mapą ryzyka powodziowego, sporządzonych przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie teren inwestycji nie jest położony w granicach:

- obszaru szczególnie zagrożonego powodzią – o wysokim prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi, wynoszącym raz na 10 lat,
- obszaru o średnim prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi, wynoszącym raz na 100 lat,
- obszaru o niskim prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi, wynoszącym raz na 500 lat,

Realizacja przedmiotowej inwestycji nie spowoduje zwiększenia zagrożenia powodziowego oraz nie będzie utrudniać ochrony przed powodzią.

L: ZMIANY PRZEZNACZENIA GRUNTÓW NA CELE NIEROLNICZE I NIELEŚNE:

Realizacja przedmiotowej inwestycji nie wymaga zmiany przeznaczenia gruntów na cele nierolnicze i nieleśne w rozumieniu art. 7 ustawy o ochronie gruntów ornych i leśnych z dnia 3 lutego 1995 r. (Dz. U. z 2015 r. poz. 1205). Nie nastąpi wyłączenie istniejących gruntów rolnych z produkcji rolnej.

M: POŁOŻENIE W OBSZARACH ZASIĘGU ZBIORNIKÓW WÓD PODZIEMNYCH:

Teren objęty inwestycją leży w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 425 „Debica-Rzeszów-Stalowa Wola”.

Z uwagi na powyższe położenie inwestycji nałożono obowiązek ochrony wód podziemnych i powierzchniowych przed wprowadzeniem zanieczyszczeń do gruntu oraz respektowania nakazów, zakazów, dopuszczeń i ograniczeń w zagospodarowaniu terenu, co zostało uwzględnione w ustaleniach decyzji lokalizacji inwestycji celu publicznego. Przedmiotowa działalność inwestycyjna nie będzie miała negatywnego wpływu na Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 425 „Debica-Rzeszów-Stalowa Wola”.

N: WARUNKI OBSŁUGI W ZAKRESIE KOMUNIKACJI:

Obsługa komunikacyjna – z istniejących dróg publicznych kategorii powiatowej i gminnej oraz poprzez istniejące drogi dojazdowe wewnętrzne powiązane z drogami publicznymi

Wjazd na teren projektowanej instalacji znajduje się :

- w Jasionce od strony zachodniej istniejącym zjazdem z drogi publicznej dz. nr 101 miejscowość Nowa Wieś.

O: OBSZAR ODDZIAŁYWANIA, WARUNKI WYNIKAJĄCE Z INTERESÓW OSÓB TRZECICH:

Projektowane obiekty budowlane usytuowane są w terenie rolniczym zabudowanym budynkami mieszkaniowymi i gospodarczymi, infrastruktury technicznej. Minimalna odległość budynków sąsiadujących wynosi około 60 zabudowa skrajna budynek infrastruktury dyżurki lotniska.

Mając powyższe na uwadze oddziaływanie projektowanych obiektów budowlanych i przedsięwzięcia zamknie się na terenie działek objętych wnioskiem pozwolenia na budowę.

Przedmiotowa inwestycja nie pozbawi osób trzecich:

- dostępu do drogi publicznej,
- możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności,
- dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi
- przedmiotowa inwestycja nie spowoduje:
- uciążliwości wynikających ze wzrostu hałasu, wibracji, zakłóceń elektromagnetycznych, promieniowania.
- zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby
- zmiany stanu wody na gruncie, a zwłaszcza kierunku odpływu znajdującej się na jego gruncie wody opadowej, ze szkoda dla terenów sąsiednich.

P: PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO:

- zastosowanie materiałów nieagresywnych dla środowiska,
- prace budowlane na budowie będą wykonywane w porze dziennej, aby zminimalizować wpływ inwestycji na ludzi w godzinach 6.00 do 22.00,
- wykorzystywane pojazdy będą dopuszczone do ruchu, więc będą spełniać wymagania w zakresie dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w wydalanych spalinach,
- używanie sprawnego sprzętu zmechanizowanego pozwoli na uniknięcie przypadkowych wycieków paliwa do gruntu,
- do wykonywania prac budowlanych należy stosować tylko pełnosprawny sprzęt budowlany i zachować wszelkie środki ostrożności zapobiegające przedostawaniu się substancji ropopochodnych do gruntu, wód podziemnych i powierzchniowych,
- w przypadku awarii sprzętu i ewentualnego wycieku tych substancji do gruntu, wykonawca robót winien zebrać skażony grunt i wywieźć go do zakładu utylizacji.

PROJEKT BUDOWLANY

R: WYSTĘPOWANIE TERENÓW ZMELIOROWANYCH:

Na terenie planowanej inwestycji istnieje możliwość występowania urządzeń melioracji wodnych tj. sieć drenarska. W przypadku kolizji z urządzeniami melioracji wodnych Inwestor zobowiązany jest do wykonania inwestycji w sposób zapewniający zachowanie sprawności użytkowej urządzeń melioracji wodnych – w przypadku ich uszkodzenia, należy je przebudować celem zapewnienia swobodnego przepływu wód sieci drenarskiej. W przypadku przerwania ciągów drenarskich przy wykonaniu wykopów pod sieć i przyłącza, należy je przywrócić do stanu pierwotnego, przez ich ułożenie na uprzednio zagęszczonym gruncie w korytkach drewnianych zakotwionych po 0,5m w ścianach wykopu

S: INNE KONIECZNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO LUB ROBÓT BUDOWLANYCH :

Wszystkie zaprojektowane obiekty w technologii ogólnie stosowanej.

T: UWAGI KOŃCOWE:

- materiały budowlane oraz elementy gotowe powinny odpowiadać atestom technicznym oraz ustaleniom odnośnych norm.
- roboty budowlane i rzemieślnicze powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi przepisami i normami.
- prowadzone roboty i nadzór należy powierzyć osobie posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.
- przed przystąpieniem do budowy wykonawca ma obowiązek zapoznać się z umowami i wykonywać prace zgodnie z uwagami w nich zawartymi tj.: podwierty pod działkami, odcinki sieci wykonywane ręcznie.

Projektował:

mgr inż.. Stanisław Sądej

upr. Nr S-157/01

Projektował:

mgr inż. Sebastian Gil

upr. nr PDK/0336/POOE/19

OPINIA GEOTECHNICZNA

Na podstawie wizji lokalnej, analizy dokumentacji archiwalnej oraz po konsultacji ze specjalistyczną jednostką geotechniczną ustalono dla terenu inwestycji, następujące warunki geotechniczne posadowienia instalacji wodociągowej i instalacji niskonapięciowych elektrycznych zewnętrznych – wg kryteriów określonych w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27.04.2012 r. (Dz. U. z 2012 r. poz. 463).

1. Kategoria geotechniczna

Projektowany obiekt budowlany zaliczany jest do pierwszej kategorii geotechnicznej – posadowiony w prostych warunkach gruntowych tj. grunty jednorodne, twardoplastyczne, zalegające poziomo, przy zwierciadle wody gruntowej poniżej 1,5m oraz braku niekorzystnych zjawisk geologicznych.

Uwaga: Kategoria geotechniczna może ulec zmianie w przypadku wystąpienia w poziomie posadowienia gruntów organicznych (torfy, namuły lub grunty nasypowe) lub wystąpienia gruntów niejednorodnych. W powyższych okolicznościach, należy powiadomić projektanta, w celu podjęcia decyzji co do dalszego postępowania.

2. Odwodnienie projektowanych urządzeń i budowli:

- teren inwestycji nie wymaga odwodnienia – woda gruntowa na głębokości poniżej 1,5m

3. Ocena przydatności gruntów stosowanych w budowlach ziemnych

- nie dotyczy

4. Projektowane bariery lub ekrany uszczelniające:

- nie dotyczy

5. Określenie nośności, przemieszczeń i ogólnej stateczności podłoża gruntowego:

Występują warunki gruntowe proste, brak występowania niekorzystnych zjawisk geotechnicznych, założono nośność w poziomie posadowienia 0,15 MPa

6. Ustalenie wzajemnego oddziaływania obiektu budowlanego i podłoża gruntowego

W różnych fazach budowy i eksploatacji, a także wzajemnego oddziaływania obiektu budowlanego z obiektami sąsiadującymi:

W bezpośrednim sąsiedztwie projektowanych sieci i przyłącza gazowego nie występują inne obiekty budowlane.

7. Ocena stateczności zboczy, skarp, wykopów i nasypów

Teren z umiarkowanym spadkiem, nie występują w nim ruchy masowe takie jak osuwiska

8. Wybór metody wzmacniania podłoża gruntowego i stabilizacji zboczy skarp wykopów i nasypów.

- nie dotyczy, roboty wykonywane zgodnie z technologią robót ziemnych

9. Ocena wzajemnego oddziaływania wód gruntowych i obiektu budowlanego:

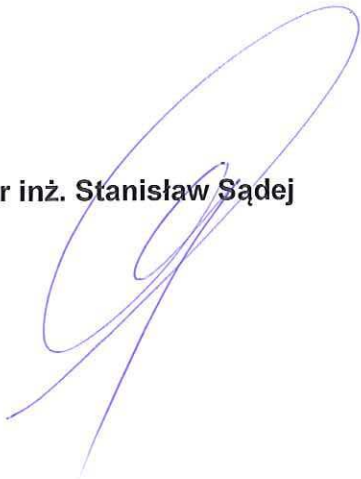
Zwierciadło wody na głębokości poniżej 1,5m.

Ocena stopnia wzajemnego oddziaływania wód gruntowych i obiektu budowlanego:

- nie dotyczy

Opracowanie:
Upr. Bud. Nr. S-157/01

mgr inż. Stanisław Sądej



ODPIS

STAROSTA RZESZOWSKI
POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI
GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ
35-069 RZESZÓW, UL. BERNARDYŃSKA 7
TEL. 17 861 48 16

Rzeszów, dnia 2020-12-09

**PROTOKÓŁ NARADY KOORDYNACYJNEJ
NR PODGIK.430.998.2020**

Opis przedmiotu narady: **PB - instalacji: wodociągowej, telekomunikacyjnej i energetycznej od istniejących studni do stacji uzdatniania wody OKL Jasionka - zgodnie z legendą**

Wnioskodawca: **Gmina Trzebownisko**
36-001 TRZEBOWNISKO, TRZEBOWNISKO 976

Wniosek z dnia: 2020-11-30

Data wpływu wniosku: 2020-11-30

Inwestor: **Gmina Trzebownisko**
36-001 TRZEBOWNISKO, TRZEBOWNISKO 976

Obiekt położony:
gmina **TRZEBOWNISKO**, obręb **Jasionka**

**Narada koordynacyjna przeprowadzona
za pomocą środków komunikacji elektronicznej.**

DATA ZAKOŃCZENIA NARADY KOORDYNACYJNEJ: 2020.12.09

- * Integralną częścią protokołu jest załącznik graficzny - projekt zagospodarowania terenu.
- * Usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej (przed zasypaniem) przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
- * Istnieje obowiązek ochrony znaków geodezyjnych podczas prowadzonych prac ziemnych.
- * Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach projektowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem, prace ziemne wykonywać ręcznie i pod nadzorem pracownika właściciela/ użytkownika sieci.
- * Rezultat narady koordynacyjnej nie zwalnia z konieczności spełnienia wymogów zawartych w branżowych normach i warunkach technicznych.

UCZESTNICY NARADY KOORDYNACYJNEJ

Lp.	NAZWA INSTYTUCJI	IMIĘ I NAZWISKO PRZEDSTAWICIELA
1.	Starostwo Powiatowe w Rzeszowie	Andrzej Tur
2.	Starostwo Powiatowe w Rzeszowie	Jan Czech
3.	Zarząd Dróg Powiatowych w Rzeszowie	Katarzyna Kozak
4.	PZDW w Rzeszowie	Halina Jajko
5.	PSG Sp. z o.o. Zakład Gazowniczy w Jaśle	Paweł Kuźniar
6.	PGNIG SA, O/Sanok	Łukasz Porowski
7.	PGE RE-Rzeszów	Antoni Murias
8.	PGE RE-Leżajsk	Tomasz Szylar
9.	ST "WIST" Łąka	Tomasz Dodolak
10.	Spółdzielnia Telekomunikacyjna OST	Robert Konkol
11.	GDDKiA Rzeszów	Sławomir Siek
12.	EkoGłóg Sp. z o.o.	Andrzej Bruź
13.	UM Boguchwała	Szymon Hendzel
14.	GAZ-SYSTEM Tarnów	Tomasz Głód
15.	ORANGE Polska S.A.	Robert Szczęch
16.	EKO-STRUG Sp. z o.o.	Andrzej Legięć
17.	GOKOM INFRASTRUKTURA Sp. z o.o.	Angelika Cież
18.	PGW Wody Polskie	Marek Porębski
19.	ZGWŚ Trzebownisko	Jan Bereś
20.	MPWiK Rzeszów	Jolanta Walek

Stanowiska uczestników narady - uzgodniono pozytywnie z uwagami:

1. Wody Polskie - może występować drenowanie, w razie uszkodzenia dokonać naprawy i uzgodnić z właścicielem.
2. ST "WIST" Łąka - Skrzyżowanie proj. przyłącza tt. z rurociągiem tt. ST "WIST" zgłosić do odbioru i zakończyć protokołem.

Pozostali uczestnicy narady uzgodnili pozytywnie bez uwag.


 STAROSTA
 mgr inż. Jolanta Walek
 Zastępca Dyrektora Powiatowego Ośrodka
 Dokumentacji Geodezyjnej
 w Rzeszowie

.....
przewodniczący narady koordynacyjnej

PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA SANITARNA - INSTALACJA WODOCIĄGOWA	
BUDOWA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ ORAZ INSTALACJI NISKIEGO NAPIĘCIA OD ISTNIEJĄCYCH STUDNI WODOCIĄGOWYCH S1(bis), S2(bis), S3A, SIV, S5, S6, S7, S8, S9, S10 DO STACJI UZDATNIANIA WODY OKŁ JASIONKA	

Nazwa obiektu:	INSTALACJE WEWNĘRZNE WODOCIĄGOWE
Lokalizacja:	JASIONKA, GM. TRZEBOWNISKO obręb JASIONKA – DZ NR: 1867/225, 1867/227, 1867/228, 1867/229, 3920/32, .
Inwestor:	Gmina TRZEBOWNISKO TRZEBOWNISKO 976 36-001 TRZEBOWNISKO
Jednostka projektowania:	BPIE – Biuro Projektów instalacji Elektrycznych ul. Ciasna 3, 35-232 Rzeszów. e-mail: biuro@bpie.pl, tel. +48 17 779 61 76

PROJEKT BUDOWLANY		
Projektował	mgr inż. Stanisław Sądej upr. nr S-157/01	

DATA OPRACOWANIA **GRUDZIEŃ 2020**

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA.....	
1. Cel i zakres opracowania	20
2.1. Zakres remontu studni	20-23.
2.2 Zakres budowy i przebudowy instalacji wodociągowej	24
2.2.1 Rozwiązania projektowe	24
2.2.2 Uzbrojenie.....	24
2.2.3 Bloki oporowe	24
2.2.4 Wymagane odległości przy prowadzeniu instalacji wodociągowej doziemnej..	25
2.2.5 Roboty przygotowawcze	25
2.2.6 Roboty ziemne	25
2.2.7 Odwodnienie wykopów	26
2.2.8 Skrzyżowania z infrastrukturą	26
2.2.9 Skrzyżowanie z elektroenergetycznymi liniami kablowymi	27
2.2.10 Skrzyżowanie z liniami telekomunikacyjnymi	27
2.2.11 Skrzyżowanie z drogami	27
2.2.12 Układanie przewodów	28
2.2.13 Podsypka i obsypka	28
2.2.14 Zasypywanie wykopów	28
2.2.15 Inwentaryzacja powykonawcza	28
2.2.16 Próba szczelności	28
2.2.17 Oznakowanie trasy sieci wodociągowej	29
2.2.18 Płukanie i dezynfekcja	29
2.2.19 Jakość sieci wodociągowej	29
2.2.20 Uwagi końcowe	29
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
rys. nr S-01 Obudowa studni z uzbrojeniem	31
rys. nr S-02.1 Profil podłużny instalacji wodociągowej	32
rys. nr S-02.1 Profil podłużny instalacji wodociągowej	33

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Cel i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowy, przebudowa i remontu istniejących studni głębinowych wodociągowych oraz instalacji wodociągowej doziemnej zlokalizowanej na terenie ogrodzonego lotniska oraz na terenie stacji uzdatniania OKL Jasionka.

W chwili obecnej studnia S1(bis), S2(bis), S-3A, S-IV, S5, S6, S7, S8, są obudowane i orurowane włączone do eksploatacji. Obudowa studni składa się z kręgów betonowych $\varnothing$ 1500 i wpuszczonych w ziemię i zwieńczonych płytą stropową wyprowadzona na równo z terenem. Studnie S9, S10 są obudowane i obsypane ziemią, tworząc skarpę o nachyleniu 1:1. Studnie te nie są włączone do eksploatacji. Studnie włączone do eksploatacji uzbrojone są w : wodomierz, zawór zwrotny, zasuwę odcinającą, manometr, kurek pobierczy kolektor tłoczny. Średnice uzbrojenia indywidualna dobrana do wydajności studni. Ze studni wyprowadzone są rurociągi $\varnothing$ 110 PE poza obrys obudowy studni.

2.1 Zakres remontu studni

Przewiduje się remont obudów studziennych wykonanych z kręgów betonowych, przykrytych pokrywą żelbetową z otworem na właz o średnicy 600mm, a w ramach remontu należy wykonać :

- renowację powierzchni wewnętrznej studni przez uzupełnienie ubytków betonu oraz pomalowanie mleczkiem wapiennym z dodatkiem farby emulsyjnej,
- wymianę włazów studziennego na wykonane ze stali gatunku 1.4301 z ociepleniem z rur wywiewnych na wykonane ze stali gatunku 1.4301,
- wymianę instalacji wewnętrznych w obudowach z zastosowaniem zaworów zwrotnych o krótkim czasie zamknięcia (ze sprężyną powrotną), przepustnic między kołnierzowych z napędem ręcznym, kolektorów stalowych ze stali nierdzewnej gatunku 1.4301, zaworu czerpalnego do pobierania prób, manometru, przepływomierzy,
- wymianę głowic studziennych na stalowe ze stali nierdzewnej gatunku 0H18N9,
- wyjście poza obudowę studni z przejściem stal/PE ocieplić keramzytem w workach dodatkowo całość zabezpieczyć geowłókniną
- wysokość montażu pomp głębinowych w studniach S9, S10 ustalić na budowie w odniesieniu do dokumentacji hydrologicznej,
- parametry techniczne, technologiczne, materiałowe remontu studni wykonać w oparciu o rysunek nr S-01

Projektowany remont instalacji wodociągowej w obrębie studni głębinowych:

Lp.	Parametry	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	S 8	S 9	S 10
1	Wydajność [m³/h]	10,0	30,0	23,0	40,0	18,0	30,0	23,0	30,0	30,0	30,0
2	Pompa głębinowa, parametry techniczne, wydajność : Q [m³/h], wysokość podnoszenia : Hm [m sł. wody], moc znamionowa silnika: P ₂ [kW], średnica króca wylotowego z pompy głębinowej : DN [mm]	SP16-5 2,2 [kW] DN 50	SP16-5 2,2 [kW] DN 80	SP16-5 2,2 [kW] DN 65	SP27-5 3,7 [kW] DN 80	SP17-4 2,2 [kW] DN 65	SP30-3 3,0 [kW] DN 80	SP30-3 3,0 [kW] DN 65	SP30-3 3,0 [kW] DN 80	SP30-4 35,0 [m] SP30-4 4,0 [kW] DN 80 Nowa pompa	30[m³/h] 35,0 [m] SP30-4 4,0 [kW] DN 80 Nowa pompa
3	Przewód tłoczny z rur stalowych o połączeniach szybkozłącznych ZSM, gatunek stali 1.4301, parametry techniczne: średnica DN [mm], długość : L ₁ [m]	DN 50 Istn. PE / przejście kolejny	DN 80 Istn. PE / przejście kolejny	DN 65 Istn. PE / przejście kolejny	DN 80 Istn. PE / przejście kolejny	DN 65 Istn. PE / przejście kolejny	DN 80 Istn. PE / przejście kolejny	DN 65 Istn. PE / przejście kolejny	DN 80 Istn. PE / przejście kolejny	DN 80 Stal / przejście kolejny	DN 80 Stal / przejście kolejny
4	Głowica studzienna stalowa, gatunek stali 1.4301, parametry techniczne; średnica DN [mm], wysokość : h ₁ = 305 [mm]	DN 400	DN 400	DN 400	DN 400	DN 400	DN 400	DN 400	DN 400	DN 400	DN 400
5	Przepływomierz elektromagnetyczny w wersji rozdzielczej, gatunek stali 1.4301, parametry techniczne; średnica : DN [mm], długość zabudowy	DN 50	DN 80	DN 65	DN 80	DN 65	DN 80	DN 65	DN 80	DN 80	DN 80

PROJEKT BUDOWLANY

	L=200mm, połączenie kołnierzowe, napięcie zasilania U=24 V, stopień ochrony IP 68	DN 50	DN 80	DN 65	DN 80	DN 65	DN 80	DN 65	DN 80	DN 80	DN 80	DN 80	DN 80
6	Zawór zwrotny kulowy, kołnierzowy, wykonanie materiałowe: korpus z żeliwa sferoidalnego EN-GJS – 400, epoksydowany, kula ; rdzeń metalowy pokryty NBR, długość zabudowy wg EN 558 GR 48	DN 50	DN 80	DN 65	DN 80	DN 65	DN 80	DN 65	DN 80	DN 80	DN 80	DN 80	DN 80
7	Przepustnica międzykołnierzowa PN10, 70°C, bez napędu do wody pitnej z atestem PZH – dysk ze stali nierdzewnej	DN 50	DN 80	DN 65	DN 80	DN 65	DN 80	DN 65	DN 80	DN 80	DN 80	DN 80	DN 80
8	Manometr ø 100 z kurkiem manometrycznym DN15	1 kpl.	1 kpl.	1 kpl.	1 kpl.	1 kpl.	1 kpl.	1 kpl.	1 kpl.	1 kpl.	1 kpl.	1 kpl.	1 kpl.
9	Zawór czerpalny ze złączka do węża DN15, ze stali nierdzewnej na podejściu z rury stalowej Dz= 21,3x2,6mm o połączeniach spawanych, gatunek stali 1.4301	1 kpl.	1 kpl.	1 kpl.	1 kpl.	1 kpl.	1 kpl.	1 kpl.	1 kpl.	1 kpl.	1 kpl.	1 kpl.	1 kpl.
10	Rurociąg tłoczny stalowy o połączeniach spawanych, gatunek stali	DN = 50	DN = 80	DN = 65	DN = 80	DN = 65	DN = 80	DN = 65	DN = 80	DN = 80	DN = 80	DN = 80	DN = 80

[illegible]

2.2 Zakres budowy i przebudowy instalacja wodociągowa.

2.2.1. Rozwiązania projektowe

Projektuje się przebudowę instalacji wodociągowej doziemnej wg niżej podanych zakresów

- W – z rur PE $\varnothing$ 225 x 13,4 mm, o długości 164,0 m
- w1 – z rur PE $\varnothing$ 160 x 9,5 mm, o długości 904,0 m
- w2 – z rur PE $\varnothing$ 110 x 6,6 mm, o długości 405,0 m

klasy PE RC 100 szereg SDR 17 Tytan - na ciśnienie 1,0 MPa.

Na instalacji wodociągowej projektuje się zasuwy kołnierзовą DN100, DN 150mm, i DN200 Hawle nr kat 400E2 – lub równoważne

Instalacje wodociągową doziemną projektuje się z rur i kształtek PE RC 100 SDR 17 zgrzewanych doczołowo lub elektrooporowo. Istniejąca instalacja wodociągowa doziemna zgodnie z projektem zagospodarowania odcinkowo zostanie zlikwidowana.

Dokładny przebieg trasy projektowanej instalacji przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu w skali 1:500, rys nr PZT-01, PZT-02, PZT-03. Plan ten zawiera szczegółowy opis odnośnie średnic, projektowanej armatury, zabezpieczeń miejsc kolizyjnych oraz innych szczegółów.

Trasę sieci instalacji doziemnej należy oznaczyć:

- taśmą lokalizacyjno-ostrzegawczą z wkładką metalową układaną 40 cm poniżej terenu,
- za pomocą betonowych słupków znacznikowych, pomalowanych na niebiesko.

Wbudowaną armaturę na instalacji wodociągowej należy oznakować zgodnie z PN-86/B-09700.

2.2.2. Uzbrojenie

Uzbrojenie instalacji wodociągowej stanowią miękkouszczelniające zasuwy klinowe z gładkim i wolnym przelotem np. Hawle typu E2 nr kat. 4000 umieszczone w węzłach lub równoważnych.

Miejsce montażu zasuw wodociągowych pokazano w części rysunkowej projektu. Należy stosować obudowy teleskopowe do zasuw typu E2, zabezpieczone przed przedostawaniem się zanieczyszczeń i wody powierzchniowej. Skrzynki teleskopowe do zasuw z żeliwa szarego montować na typowym pierścieniu betonowych.

Lokalizację zasuw oznakować trwale za pomocą tabliczek znamionowych umieszczonych na trwałych elementach budowlanych lub słupkach betonowych.

Węzły i połączenie wykonać zgodnie z częścią graficzną (Schemat węzłów wodociągowych rys nr. 3) z zastosowaniem kształtek żeliwnych wodociągowych z żeliwa sferoidalnego.

2.2.3. Bloki oporowe

W węzłach i na załamaniach trasy wodociągu i pod zasuwami zaprojektowano bloki oporowe i podporowe z betonu B 15.

2.2.4. Wymagane odległości przy prowadzeniu instalacji wodociągowej doziemnej

Odległość przewodów wodociągowych od urządzeń podziemnych i naziemnych powinna wynosić:

- od kabli elektroenergetycznych i telekomunikacyjnych - 0,80 m
(w miejscu skrzyżowań na kabel nałożyć rurę ochronną)
- od przewodów kanalizacyjnych - 1,2 m
- od pasa drzew - 1,5 m
- od słupów oświetleniowych, telekomunikacyjnych - 2,0 m
- od podziemnych i naziemnych znaków geodezyjnych - 2,0 m
- od ogrodzeń - 1,0 m
- od gazociągów średniego ciśnienia - 1,0 m

W miejscach skrzyżowań instalacji wodociągowej z innym uzbrojeniem roboty ziemne wykonać ręczne pod nadzorem przedstawiciela właściciela danego uzbrojenia oraz należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie normatywnych odległości od pozostałego uzbrojenia.

2.2.5 Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy:

- wytyczyć geodezyjnie usytuowanie projektowanych przewodów wodociągowych wraz z uzbrojeniem przez uprawnioną jednostkę wykonawstwa geodezyjnego,
- zweryfikować rzędne wysokościowe przyjęte w projekcie z rzędnymi terenu istniejącego,
- zlokalizować przebieg istniejącego uzbrojenia podziemnego,

Odczytując z profili rzędne i miejsca skrzyżowania projektowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem, należy uwzględnić możliwość wystąpienia niezgodności z przyjętym usytuowaniem kolizji.

Ponadto należy przyjąć możliwość wystąpienia uzbrojenia, które nie było oznaczone na mapie geodezyjnej. W przypadku wystąpienia uzbrojenia nie naniesionego na mapach, miejsca kolizji należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami.

2.2.6 Roboty ziemne

Wykopy należy prowadzić zgodnie z przepisami zawartymi w normie branżowej PN-B-10736:1999 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.” W powiązaniu z normą PN-86/B-02480 „Gruntby budowlane. Podział, normy, symbole i określenia” Wykopy wykonać mechanicznie, oprócz skrzyżowań i zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem, gdzie powinny być wykonane ręcznie pod nadzorem pracownika – użytkownika istniejącej sieci. Szerokość dna wykopu powinna być większa od średnicy nominalnej przewodu od 0,3 do 0,4 m z każdej strony kanału. Ściany wykopów należy zabezpieczać szalunkami z bali drewnianych. Do głębokości 3,0 m stosować umocnienia

PROJEKT BUDOWLANY

ażurowe. Do realizacji większych wykopów oraz w gruntach nawodnionych stosować umocnienia pełne. Wykopy należy wykonywać od najniższego punktu, w celu zapewnienia grawitacyjnego odpływu wody z wykopów w dół po ich dnie. Po ich wykonaniu należy sporządzić geodezyjną inwentaryzację powykonawczą i jej dwa egzemplarze dołączyć do dokumentów odbiorczych.

2.2.7 Odwodnienie wykopów

Instalacja wodociągowa doziemna będzie w terenie nie nawodnionym gdzie poziom wód gruntowych i waha się w granicach 2,0 - 4,0 m ppt.

W przypadku wystąpienia wyższego poziomu wód gruntowych, wykopy należy odwodnić za pomocą igłofiltrów rozmieszczonych po obu stronach wykopu w rozstawie 1,0 m przy wydajności jednego igłofiltru ok. 0,2 m³/h. Poziom wody gruntowej należy utrzymywać na założonym poziomie pod projektowanym dnem wykopu przez cały okres realizacji posadawiania rurociągu. Zaprzestanie pompowania może nastąpić dopiero po przykryciu rurociągu.

2.2.8 Skrzyżowanie z infrastrukturą

Skrzyżowania z istniejącą i projektowaną infrastrukturą należy wykonać zgodnie z:

- wymogami Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. z 2013 r. poz. 640)
- z warunkami określonymi przez właścicieli lub użytkowników uzbrojenia podziemnego i naziemnego – wg załączonych uzgodnień,

Na trasie instalacji wodociągowej występują skrzyżowania z projektowaną i istniejącą infrastrukturą tj.:

- drogami gminnymi o nawierzchni utwardzonej oraz nieutwardzonej,
- kablami elektrycznymi i telefonicznymi,
- kanalizacją sanitarną, lokalną,
- siecią wodociagową

Miejsca skrzyżowań z uzbrojeniem należy zabezpieczyć zgodnie z rysunkiem nr PZT-01, PZT-02, PZT-03. W przypadku wystąpienia uzbrojenia nie zaznaczonego na mapie należy zabezpieczyć je zgodnie z wymaganiami zawartymi w normach. Prace prowadzone w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem należy wykonywać ręcznie i pod nadzorem przedstawiciela właściciela danego uzbrojenia.

Odległość pomiędzy powierzchnią zewnętrzną ścianki wodociągu i skrajnymi elementami uzbrojenia terenu powinna wynosić min 40 cm, a przy skrzyżowaniach 20 cm.

2.2.9 Skrzyżowanie z elektroenergetycznymi liniami kablowymi

Skrzyżowania z elektroenergetycznymi liniami kablowymi należy wykonać i oznaczyć zgodnie z normą SEP-E004, zachowując minimalne odległości. Na skrzyżowaniach, kabel energetyczny

zabezpieczyć rurą dwudzielną PVC „Arotą” o długości co najmniej po 1,5 m od osi skrzyżowania. Całość robót w obrębie skrzyżowań wykonać zgodnie z w/w normą.

2.2.10 Skrzyżowanie z liniami telekomunikacyjnymi

Powyższe skrzyżowania należy wykonać:

- z kablami nie ułożonymi w kanalizacji kablowej - jeżeli pionowa odległość między zewnętrzną ścianą gazociągu a kablem wynosi 0,1 m do 0,5 m kabel należy zabezpieczyć rurą dwudzielną PVC „Arotą” o długości co najmniej po 1,5 m od osi skrzyżowania.
- z kablami ułożonym w kanalizacji kablowej mającej połączenia z pomieszczeniami dla ludzi i zwierząt gazociąg należy zabezpieczyć rurą ochronną. Odległość pionowa zewnętrznej ścianki rury ochronnej od kanalizacji kablowej winna wynosić, co najmniej 0,15 m a końce rury ochronnej winny być wyprowadzone na odległość min 2,0 m od osi skrzyżowania.

Długości rur ochronnych Arota opisano na projekcie zagospodarowania.

2.2.11 Skrzyżowanie z drogami

Przekroczenie :

- dróg gminnych o nawierzchni utwardzonej projektuje się podwierzchnią z rurą osłonową wg profili. Komory nadawcze oraz odbiorcze dla danych przekroczeń należy zlokalizować poza pasem drogowym w terenie zielonym. Komory należy zlokalizować w odległości minimum 2 metry od pasa drogowego.
- przekroczenia dróg gminnych o nawierzchni ziemno - żwirowej projektuje się rozkopem. Miejsce przekopu minimum 20 cm nad układanym uzbrojeniem piaskiem i dalej żwirem zagęścić i utwardzić kamiennym materiałem drogowym frakcji min 30mm. Zasypkę należy zagęszczać warstwami do uzyskania wskaźnika określonego normą PN-S-02 205

Długości rur osłonowych oraz średnicy wg projektu zagospodarowania rys. nr 1.1, 1.2. **Wszystkie rury osłonowe na przekroczeniu dróg, wyprowadzić poza obręb jezdni.**

Ziemia z wykopów w obrębie pasów drogowych będzie składowana na odkład poza pasami dróg. Po ułożeniu odcinków sieci, wykopy zostaną zasypane zgromadzoną ziemią, teren zostanie przywrócony do stanu pierwotnego. Zagłębienie wodociągu licząc od powierzchni drogi do powierzchni rury ochronnej nie może być mniejsze niż 1,5m.

Prace w obrębie pasa drogi należy prowadzić pod nadzorem i w uzgodnieniu:

- Gminą Trzebownik w przypadku dróg gminnych

2.2.12 Układanie przewodów

Do układania rur wodociagowych PE należy przystąpić po uprzednim wykonaniu wykopu, jego odwodnieniu i wykonaniu podsypki. Dno wykopu powinno być wyrównane, bez kamieni i innych twardych elementów. Na tak przygotowane podłoże należy układać rury i zapelniać przestrzeń między jej bokami, jeśli się nadaje do tego celu gruntem rodzimym lub piaskiem. Obsypkę rury należy wykonywać od razu po inspekcji i zatwierdzeniu zakończenia posadowienia. Obsypkę należy wykonywać warstwowo do wysokości wierzchołka rury z jednoczesnym zagęszczaniem piasku.

2.2.13 Podsypka i obsypka

Podłoże pod instalację wodociagową wykonać z podsypki piaskowej z piasku sypkiego drobno i średnio ziarnistego bez gród i kamieni o grubości warstwy 20cm na całej długości. Należy ją dokładnie ubić i wyprofilować do lin i oraz spadku określonego w projekcie.

Ułożony odcinek przewodu po sprawdzeniu spadku, wymaga zastabilizowania poprzez wykonanie :

- obsypki z piasku sypkiego drobno i średnio ziarnistego bez gród i kamieni na wysokość 30 cm ponad wierzch rury
- zasypanie wykopu wykonać kolejnymi warstwami gruntem rodzimym grubości 20cm stosując zagęszczanie każdej warstwy
- stopień zagęszczenia nie powinien być mniejszy niż 95% zmodyfikowanej wartości modułu PROCTORA

2.2.13 Zасыpywanie wykopów

Do zasypywania wykopów należy przystąpić po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności, sprawdzeniu poprawności jego ułożenia zarówno w założonym spadku jak i kierunku, inwentaryzacji geodezyjnej oraz odbiorze technicznym. Obsypka rurociagu musi być tak wykonana, aby rurociąg nie uległ uszkodzeniu ani przemieszczeniu.

2.2.15 Inwentaryzacja powykonawcza

Podczas wykonywania prac budowlanych uprawniony geodeta dokonuje pomiarów powykonawczych, które przedkłada do przyjęcia do zasobów geodezyjnych w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej w Łańcucie. Powykonawcza dokumentacja potwierdzona przyjęciem do zasobów geodezyjnych wraz ze szkicami geodezyjnymi stanowi część dokumentów odbiorowych.

2.2.16 Próba szczelności

Próbę na ciśnienie należy wykonać zgodnie z normą PN-B-10725:1997. Próbę należy przeprowadzić minimum po 48 godzinach od przysypania prostych odcinków rur między złączami warstwą zagęszczonego gruntu grubości 30cm (kształtki oraz armaturę należy pozostawić odkryte).

Przygotowaną do próby szczelności sieć należy napęlnić wodą, odpowietrzyć i pozostawić na kilka godzin do ustabilizowania.

Próbie należy przeprowadzić na ciśnienie 1,0MPa w okresie 30 min. Próbie należy uznać za pozytywną jeśli w czasie 30 min nie stwierdzi się spadku ciśnienia.

W przypadku wystąpienia w trakcie próby przecieków, należy usunąć nieszczelności i ponownie wykonać próbę szczelności.

2.2.17 Oznakowanie trasy sieci wodociągowej

Trasę projektowanej sieci wodociągowej należy oznaczyć za pomocą betonowych słupków znacznikowych, pomalowanych na niebiesko.

Wbudowaną armaturę na sieci wodociągowej należy oznakować zgodnie z PN-86/B-09700.

2.2.18 Płukanie i dezynfekcja

Dezynfekcję należy przeprowadzić chlorkiem wapnia 200mg/dm³ lub chloraminą w ilości 20-30 mg/dm³ wody. Czas dezynfekcji 24 godziny. Po okresie stójki wykonać płukanie. Skuteczność chlorowania sprawdzić przeprowadzając bakteriologiczne badanie wody.

2.2.19 Jakość wody wodociągowej

Woda przesyłana instalacją wewnętrzną wodociagową ze studni głębinowych nie musi odpowiadać pod względem bakteriologicznym, hydrologicznym, i fizykochemicznym wymaganiom zawartym w Rozporządzeniu MZIOS o warunkach jakim powinna odpowiadać woda do picia i na potrzeby gospodarcze (Dz. U.Nr.35 poz 305 z 1990r.). Elementy i urządzenia stykające się bezpośrednio z wodą do picia powinny mieć opinie higieniczną Państwowego Zakładu stwierdzającą, że nie pogarszają jakości wody.

2.2.20 Uwagi końcowe

- przed przystąpieniem do robót inwestor jest zobowiązany do zgłoszenia zamiaru rozpoczęcia robót w Starostwie Powiatowym
- prace wykonać zgodnie z przepisami BHP
- roboty instalacyjne powinny być wykonywane przez osoby posiadające wymagane kwalifikacje i uprawnienia do wykonywania takich robót
- po zakończeniu robót należy zlecić wykonanie inwentaryzacji powykonawczej jednostce geodezyjnej

PROJEKT BUDOWLANY

Uwaga :

Wykonawca ma obowiązek zapoznać się z umowami wejścia w teren na działki prywatne, gminne, skarbu państwa z naniesionymi uwagami, co do realizacji robót budowlanych i wykonywać je wg w/w umów bezwzględnie!!!.

Dla oferenta:

- Przy sporządzaniu wyceny należy projekt rozpatrywać w całości – opis + część graficzną
- Oferent korzystając ze swej wiedzy technicznej powinien w wycenie uwzględnić materiały dodatkowe nie ujęte w którejkolwiek części opracowania projektowego, ale wynikające z warunków technicznych, technologii i logiki budowania sieci i instalacji gazowych (np. prace geodezyjne powykonawcze, warunki terenowe, atmosferyczne, zapewnienie organizacji ruchu na przekroczeniu dróg, itp.)
- W przypadku stwierdzenia nieścisłości lub niekompletności instalacji zawartych w opracowaniu projektowym, czytelności rysunków, map stanowiących podstawę do wyceny należy wystąpić do Inwestora z wyjaśnieniem lub uzupełnieniem.

Opracował:
mgr inż. Stanisław Sadej
nr upr. S-157/01



PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA ELEKTRYCZNA - INSTALACJA NISKONAPIĘCIOWE	
BUDOWA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ ORAZ INSTALACJI NISKIEGO NAPIĘCIA OD ISTNIEJĄCYCH STUDNI WODOCIĄGOWYCH S1(bis), S2(bis), S3A, SIV, S5, S6, S7, S8, S9, S10 DO STACJI UZDATNIANIA WODY OKŁ JASIONKA	
Nazwa obiektu:	INSTALACJE WEWNĘRZNE NISKONAPIĘCIOWE ELEKTRYCZNE

Lokalizacja:	JASIONKA, GM. TRZEBOWNISKO obręb JASIONKA – DZ NR: 1867/225, 1867/227, 1867/228, 1867/229, 3920/32, .
Inwestor:	Gmina TRZEBOWNISKO TRZEBOWNISKO 976 36-001 TRZEBOWNISKO
Jednostka projektowania:	BPIE – Biuro Projektów instalacji Elektrycznych ul. Ciasna 3, 35-232 Rzeszów. e-mail: biuro@bpie.pl, tel. +48 17 779 61 76

PROJEKT BUDOWLANY		
Projektował	mgr inż. Sebastian Gil upr. nr PDK/0336/POOE/19	

DATA OPRACOWANIA **GRUDZIEŃ 2020**

Spis treści

1	Podstawa opracowania	2
2	Przedmiot i zakres opracowania	2
3	Stan istniejący	2
3.1	Zasilanie energetyczne	2
3.2	Rozdzielnica główna	2
3.3	Studnie głębinowe	2
3.4	System automatyki.....	3
4	Stan projektowany	3
4.1	Rozdzielnica główna	3
4.2	Linie kablowe	4
4.3	Kanalizacja teletechniczna	4
4.4	Studnie głębinowe	5
4.4.1	Szafy SPG	5
4.4.2	Aparatura kontrolno-pomiarowa.....	5
4.5	System automatyki.....	6

1 Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- Wytyczne branży sanitarnej,
- Inwentaryzacja,
- Dokumentacja archiwalna,
- Obowiązujące normy i przepisy,
- Uzgodnienia z Inwestorem.

2 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest Projekt Budowlano-Wykonawczy instalacji elektrycznych i AKPiA dla zadania „PROJEKT WYKONANIA INSTALACJI WODOCIĄGOWYCH ORAZ INSTALACJI NISKIEGO NAPIĘCIA DO ISTNIEJĄCYCH STUDNI WIERCONYCH S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10 DO STACJI UZDATNIANIA WODY OKŁ JASIONKA”. Opracowanie swoim zakresem obejmuje:

- Linie zasilające projektowane studnie głębinowe,
- Teletechniczną kanalizację światłowodową do istniejących i projektowanych studni głębinowych,
- Szafy w istniejących i projektowanych studniach głębinowych SPG,
- Aparaturę kontrolno-pomiarową w istniejących i projektowanych studniach głębinowych,
- Modernizację w istniejącej rozdzielnicy SA0,
- Modernizację w istniejącym systemie automatyki,
- Modernizację w istniejącej stacji operatorskiej SCADA.

3 Stan istniejący

3.1 Zasilanie energetyczne

Zasilanie sieciowe SUW prowadzone jest ze stacji transformatorowej LOT1 kablem YAKY 4x120 do złącza kablowego ZK3 zlokalizowanego na zewnątrz budynku. Ze złącza kablowego do istniejącej rozdzielnicy głównej SA0 prowadzony jest kabel YAKY 4x70. Przyłącz energetyczny wykonany jest w systemie sieci TT.

W razie braku napięcia sieciowego zasilanie rezerwowe realizowane jest z przewoźnego agregatu prądotwórczego podłączanego do dedykowanej skrzynki przyłączeniowej.

3.2 Rozdzielnica główna

Główna rozdzielnica nN SA0 obiektu znajduje się w pomieszczeniu nr 7. Jest to zestaw szeregowy 4-polowy w konfiguracji:

- Pole SA0-P0 – zasilające, wyposażone w ręczny przełącznik zasilania SIEĆ – AGREGAT oraz pośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy,
- Pole SA0-P1 – odbiorowe, przeznaczone do obsługi pomp głębinowych PG1 do PG4,
- Pole SA0-P2 – odbiorowe, przeznaczone do obsługi pomp głębinowych PG5 do PG8,
- Pole SA0-P3 – odbiorowe, przeznaczone do obsługi pozostałych odbiorów technologicznych.

Stan istniejący rozdzielnicy został przedstawiony na Rys.E-01.

3.3 Studnie głębinowe

W chwili obecnej na SUW Jasionka pracuje 8 z 10 pomp głębinowych. Ze względu na położenie studni na terenie lotniska a co za tym idzie brak możliwości instalacji stacji transformatorowych, pompy głębinowe mimo ich znacznych odległości do budynku SUW zasilane i sterowane są bezpośrednio z szafy SA0. W studniach głębinowych pod powierzchnią gruntu znajdują się jedynie skrzynki przyłączeniowe do podłączenia kabla własnego pompy oraz czujników konduktometrycznych.

Studnia	Pompa głębinowa	Pn [kW]	Szafa	Kabel zasilający	Kabel sterowniczy	L [m]
S1	PG1	2,2	SA0-P1	YAKY 4x35	YKY 3x2,5	230
S2	PG2	3,7	SA0-P1	YAKY 4x50	YKY 3x2,5	450
S3	PG3	3,7	SA0-P1	YAKY 4x50	YKY 3x2,5	535
S4	PG4	3,7	SA0-P1	YAKY 4x50	YKY 3x2,5	690
S5	PG5	2,2	SA0-P2	YAKY 4x95	YKY 3x2,5	875
S6	PG6	3,0	SA0-P2	YAKY 4x95	YKY 3x2,5	985
S7	PG7	3,0	SA0-P2	YAKY 4x95	YKY 3x2,5	1085
S8	PG8	3,0	SA0-P2	YAKY 4x95	YKY 3x2,5	1155

Pompy uruchamiane są w rozruchu bezpośrednim. W pracy automatycznej sterowane są przez sterownik PLC, w pracy ręcznej uruchamiane są ze stacyjek sterowniczych umieszczonych na elewacji pól SA0.

3.4 System automatyki

Układ sterowania automatyką SUW Jasionka składa się z szaf:

- SA0-P1, SA0-P2, SA0-P3 w pomieszczeniu nr 7,
- SA1-SP1, SA2-SP2, SA3-SP3, SA4-SP4 i SA5 w pomieszczeniu hali technologicznej nr 8,
- SA6 w pomieszczeniu pompowni nr 10,
- SAZ1 i SAZ2 w komorach rewizyjnych zbiorników wody uzdatnionej.

W szafie SA0-P1 zamontowany jest główny sterownik PLC serii S7-300 CPU 314-2 PN/DP. Komunikacja pomiędzy szafami automatyki, aparaturą kontrolno-pomiarową (przepływomierz i pomiar pH), zestawami hydroforowymi oraz zestawami pomp dozujących odbywa się w sieci Profibus DP. Na drzwiach pola SA0-P2 zainstalowany jest 7" dotykowy panel operatorski przeznaczony do wizualizacji podstawowych informacji oraz alarmów. W pomieszczeniu dyspozytorskim nr 2 znajduje się komputerowa stacja operatorska SCADA wyposażona w:

- Komputer PC o parametrach: procesor i7, 500GB HDD, monitor 22", Windows 7 Professional, UPS 1000VA,
- Pakiet wizualizacji ASIX.Evo wersja 7 z licencją stacji operatorskiej, limitem 256 zmiennych i modułem AsAlert do powiadamiania GSM.

Komunikacja głównego sterownika GB1 z HMI i SCADA odbywa się w sieci Ethernet.

4 Stan projektowany

4.1 Rozdzielnica główna

Przewidywany zakres robót nie niesie ze sobą konieczność zwiększania mocy przyłączeniowej. Układ zasilający pozostawia się bez zmian. Projektuje się całkowitą zmianę sposobu sterowania pompami głębinowymi co wymusza modernizację pól SA0-P1 i SA0-P2:

- Demontaż układów zasilająco-sterowniczych pomp głębinowych i przeniesienie całości sterowania do studni głębinowych,
- Demontaż układów sterowników PG1 i PG2,
- Demontaż stacyjek sterowniczych i mierników panelowych z drzwi pól oraz renowacja drzwi blachą w kolorze RAL7035,
- Montaż i okablowanie rozłączników bezpiecznikowych w torach zasilania pomp głębinowych,
- Montaż na drzwiach pola SA0-P2 dotykowego kolorowego panela operatorskiego 15" i przeniesienie do niego demontowanych i projektowanych stacyjek sterowniczych oraz wskazań mierników,
- Montaż w polu SA0-P2 switcha z 8 portami Ethernet i 2 portami światłowodowymi MM.

Stan projektowany rozdzielnic został przedstawiony na Rys.E-02.

4.2 Linie kablowe

Trasy kablowe ziemne należy układać na głębokości 0,8m na dnie wykopu, na warstwie piasku o grubości 10cm, luźno, tj. z zapasem wystarczającym do skompensowania przesunięć gruntu. Ułożone kable zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10cm, następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości co najmniej 15cm i przykryć folią w kolorze niebieskim. Kable powinny być opatrzone w oznaczniki nie rzadziej niż co 10m oraz na końcach linii, zakrętach i przy wejściu do rozdzielnic. Skrzyżowania kabli z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem terenu oraz pod utwardzonymi nawierzchniami należy chronić w rurach osłonowych HDPE. Trasy kabli zostały przedstawione w PZT. Długości kabli podane są jako orientacyjne. Po geodezyjnym wytyczeniu trasy przed ułożeniem należy zweryfikować długości odcinków i dokonać stosownych korekt.

Studnia	Pompa głębinowa	Pn [kW]	Szafa	Kabel zasilający	ΔU [%]	L [m]
S9	PG9	4,0	SA0-P2	YAKY 4x95	0,72	985
S10	PG10	4,0	SA0-P1	YAKY 4x50	0,49	350

4.3 Kanalizacja teletechniczna

Projektuje się kanalizację teletechniczną 1-otworową w oparciu o studnie kablowe SK-1 typu lekkiego i układane pomiędzy nimi gładkościenne rury HDPE OPTO 50. Trasa kanalizacji została przedstawiona w PZT. W kanalizacji należy ułożyć światłowód zewnętrzny typu Z-XOTKtsd (lub równoważny) z 6 włóknami wielomodowymi tworząc pomiędzy studniami głębinowymi oraz budynkiem SUW sieć Profinet typu „RING”.

Rozłożenie kabli należy przyjąć według poniższej tabeli i Rys.E-03. Długości kabli podane są jako orientacyjne. Po geodezyjnym wytyczeniu trasy przed ułożeniem należy zweryfikować długości odcinków i dokonać stosownych korekt.

Odcinek		Obiekt										
Wejście	Wyjście	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	SUW
SUW	SK1		60									60
SK1	SK2		40									40
SK2	SK3		120									120
SK3	SK4	10		10								
SK4	SK5			220							220	
SK5	SK6			15							15	
SK6	SK7				200						200	
SK7	SK8					150					150	
SK9	SK9					90				90		
SK9	SK10						110			110		
SK10	SK11							100		100		
SK3	S1	10										10
SK3	S2		230	230								
SK6	S3			70	70							
SK7	S4				25	25						
SK9	S5					10	10					
SK10	S6						10	10				
SK11	S7							10	10			
SK11	S8								80	80		
SK8	S9									170	170	
SK4	S10	120									120	
Długość [m]		140	450	545	295	275	130	120	90	550	875	230

- S1 do S10 – studnie głębinowe,
- SK1 do SK11 – studzienki teletechniczne,
- SUW – budynek stacji, pomieszczenie nr 7, pole SA0-P2.

4.4 Studnie głębinowe

4.4.1 Szafy SPG

Projektuje się rozdzielnicę wiszącą z tworzywa sztucznego o wymiarach 800x600x300mm i stopniu ochrony IP65. W szafie zamontować wentylację mechaniczną oraz grzałkę sterowaną termostatem. Obudowę wyposażać w drzwi wewnętrzne, na których należy zamontować:

- Przełącznik wyboru zasilania SIEĆ – 0 – AGREGAT,
- Gniazdo serwisowe 230VAC,
- Lamki sygnalizacji PRACA i AWARIA,
- Przełącznik trybu sterowania ZDALNE – RĘCZNE,
- Dotykowy kolorowy panel operatorski 7" z komunikacją Ethernet,

Na boku rozdzielniczy zamontować gniazdo 32A 5P IP65 do zasilania studni z przewoźnego agregatu prądotwórczego oraz sygnalizator akustyczno-optyczny. Drzwi wewnętrzne obudowy oraz włącz do studni wyposażać w kontakty magnetyczne typu S-1 wyzwalające alarm w przypadku nieuprawnionego otwarcia. Szafę ponadto należy wyposażać w:

- Ogranicznik przepięć B+C,
- kompletny układ zasilająco-sterowniczy pompy głębinowej ze stacją sterowniczą i pomiarem prądu,
- czujnik kontroli faz,
- układ podtrzymania akumulatorowego sterownika PLC,
- sterownik PLC wyposażony w 14xDI, 10xDO, 4xAI, interfejs Ethernet,
- switch z 4 portami Ethernet i 2 portami światłowodowymi MM,
- układy separacyjne do zasilania aparatury kontrolno-pomiarowej,
- przełącznicę światłowodową 12xMM.

Ze względu na istniejące okablowanie zasilanie studni przewidziane jest czteroprzewodowo w systemie TN-C. Wewnątrz szaf należy dokonać rozdziału przewodu PEN na przewód neutralny N i ochronny PE. Punkt rozdziału należy uziemić. W tym celu projektuje się ułożenie w ziemi na odcinku 50m od każdej ze studni (po trasie kanalizacji teletechnicznej) bednarki FeZn 25x4. Schematy rozdzielniczy według Rys.E-05.

4.4.2 Aparatura kontrolno-pomiarowa

W każdej studni projektuje się następującą aparaturę kontrolno-pomiarową:

- Ciągły pomiar poziomu w studni za pomocą sondy hydrostatycznej z wyjściem 2-przewodowym 4-20mA. Zakres sondy i długość kabla dobrać według wytycznych branży technologicznej (głębokość studni),
- Ciągły pomiar ciśnienia na rurociągu tłocznym za pomocą przetwornika ciśnienia z wyjściem 2-przewodowym 4-20mA. Zakres pomiarowy dobrać według wytycznych branży technologicznej, wstępnie 0-10bar,
- Zabezpieczenie przed suchobiegiem za pomocą sygnalizatora poziomu współpracującego z konduktometrycznymi czujnikami poziomu. Długości kabli własnych sond zawieszakowych dobrać według wytycznych branży technologicznej (głębokość studni),
- Pomiar ciągły przepływu za pomocą przepływomierza elektromagnetycznego z zasilaniem 230VAC, wyjściem aktywnym 4-20mA do pomiaru przepływu chwilowego oraz wyjściem pasywnym impulsowym do pomiaru przepływu sumarycznego. Średnicę głowicy dobrać według wytycznych branży technologicznej.

Całość aparatury powinna być przystosowana do pracy na wodzie pitnej i posiadać odpowiednie atesty i dopuszczenia.

4.5 System automatyki

W trybie automatycznym pracą studni będzie sterował istniejący sterownik PLC GB1 zainstalowany w rozdzielnicy głównej. W tym celu w polu SA0-P2 należy zamontować switch skrętka / światłowód i wprowadzić magistralę światłowodową ze studni głębinowych do wewnętrznej sieci Profinet według Rys.E-04.

W ramach realizacji zadania należy zmodyfikować oprogramowanie istniejącego sterownika oraz stacji operatorskiej wprowadzając projektowane obiekty i urządzenia. Algorytm pracy pomp należy przyjąć w oparciu o wytyczne Inwestora.

Projektował:
mgr inż. Sebastian Gil
nr upr. PDK/0336/POOE/19



PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

BUDOWA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ ORAZ INSTALACJI NISKIEGO NAPIĘCIA OD ISTNIEJĄCYCH STUDNI WODOCIĄGOWYCH S1(bis), S2(bis), S3A, SIV, S5, S6, S7, S8, S9, S10 DO STACJI UZDATNIANIA WODY OKŁ JASIONKA	
Nazwa obiektu:	INSTALACJE WEWNĘRZNE WODOCIĄGOWE I INSTALCJE NISKIEGO NAPIĘCIA
Lokalizacja:	JASIONKA, GM. TRZEBOWNISKO obręb JASIONKA – DZ NR: 1867/225, 1867/227, 1867/228, 1867/229, 3920/32, .
Inwestor:	Gmina TRZEBOWNISKO TRZEBOWNISKO 976 36-001 TRZEBOWNISKO
Jednostka projektowania:	BPIe – Biuro Projektów instalacji Elektrycznych ul. Ciasna 3, 35-232 Rzeszów. e-mail: biuro@bpie.pl, tel. +48 17 779 61 76
Opracowała	mgr inż. Stanisław Sądej upr.nr: S-157/01 Turza 180 36-050 Sokołów Małopolski

DATA OPRACOWANIA **GRDZIEŃ 2020**

Część opisowa

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego:

- roboty ziemne / instalacja wodociągowa doziemna, instalacje niskonapięciowe elektryczne /,

2. Wykaz istniejących na działce obiektów budowlanych

- na działkach nie występują żadne obiekty budowlane będące w kolizji z projektowanymi sieciami

3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- wykopy, kable energetyczne zasilające studnie głębinowe

4. Zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujących podczas budowy:

4.1 Wykonywanie wykopów pionowych bez rozparcia o głębokości powyżej 1.5 m

- wykonywanie wykopów: niebezpieczeństwo przysypania ziemi oraz zalania wykopu przez wody gruntowe, bez względu na głębokość wykopów;
- roboty ziemne w obrębie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem elektroenergetycznym,

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

5.1 Przy wykonywaniu wykopów: wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w ROZPORZĄDZENIU MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych; Dz. U. Nr 47 póź. 401

6. Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegawczych niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia:

6.1 Na pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie terenu budowy (sporządza kierownik budowy) umieścić wykaz zawierający adresy i numery telefonów:

- najbliższego punktu lekarskiego,
- straży pożarnej,
- posterunku Policji;

6.2 W pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie j.w. umieścić punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników;

6.3 Telefon komórkowy umieścić w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie j.w.;

6.4 Kaski ochronne, umieścić w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie j.w.;

6.5 Pasy i linki zabezpieczające przy pracach na wysokościach, umieścić w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie j/w;

6.6 Ogrodzenie terenu budowy wykonać o wys. Min 1,5 m. oznakować na planie j.w.;

6.7 Barierki wykonane z desek krawężnikowych o szerokości 15 cm, poręczy umieszczonych na wysokości 1,1 m oraz deskowania ażurowego pomiędzy poręczą a deską krawężnikową

6.8 Rozmieścić tablice ostrzegawcze;

6.9 Zainstalować oświetlenie emitujące czerwone światło;

6.10 Daszek ochronny nad stanowiskiem operatora dźwigu; koparki mechanicznej

6.11 Skarpy wykopów o odpowiednim nachyleniu;

6.12 Wykonać skarpy zabezpieczające wykop przed wodami opadowymi;

6.13 Zejścia do wykopu wykonać co 20m lub na głównych narożach wykopów;

6.14 Na terenie budowy za pomocą tablic informacyjnych wyznaczyć drogę ewakuacyjną i oznaczyć na planie j/w.

6.15. Zachować szczególną ostrożność w obsłudze elektronarzędzi. Używać tylko sprawnych atestowanych urządzeń, maszyn i elektronarzędzi.

6.16 Zachować szczególną ostrożność w pracach przebiegowych kabli zasilających pomp głębinowych z uwagi na znaczą odległość od tablic zasilających i sterowniczych. Prace prowadzone tylko pod nadzorem po uprzednim powiadomieniu o wyłączeniu urządzeń z pod napięcia elektrycznego.

Opracował:

mgr inż. Stanisław Sądej
nr upr. S-157/01